

# Weekly Report(Apr. 21th, 2019. 刘一璟)

## 工作

1. 补充实验
2. 工作时长: 工作日每日8个小时, 周末共8小时, 共48小时.

## 工作进度

项目	进度	截止时间
投稿	1.尝试将sparsepooling加入resnet50, 进行对比实验。resnet50在LIDC上非常容易过拟合, 这是其模型容量较大、拟合能力强的原因, 我们对数据进行了更多的增强处理, 并加入一些正则化方法, 得到了较好的baseline. 使用sparsepooling的resnet50还在训练过程中, 预计还需要一些fine-tune的训练。	Pattern recognition

## 论文阅读

### Neural Ordinary Differential Equations

- 提出一种新的深度神经网络模型。使用神经网络参数化隐藏状态的导数, 而不是指定一个离散的隐藏层序列。
- 利用黑盒微分方程求解器计算网络的输出
- 这些连续深度模型具有恒定的存储成本, 可以根据每个输入调整其评估策略, 并且可以显式地以数值精度换取速度

## Non-delusional Q-learning and Value-iteration

- 在Q-learning和其它形式的动态规划中，确定了一个基本的误差来源，当近似体系结构限制了可表达的贪婪策略类时，就会产生偏差。
- 引入了新的策略一致性概念，并定义了一个本地备份流程，该流程通过使用信息集来确保全局一致性，这些信息集记录了与备份后的Q值一致的策略约束。

## Optimal Algorithms for Non-Smooth Distributed Optimization in Networks

- 利用计算单元网络，研究了非光滑凸函数的分布优化问题。
- 在两个正则性假设下研究这个问题：(1)全局目标函数的Lipschitz连续性，(2)局部单个函数的Lipschitz连续性。在局部正则性假设下，我们提出第一个最优一阶分散算法——多步原对偶算法(MSPD)，并给出了相应的最优收敛速度。